

羊齒類ノ Gametophyte ニ關スル研究 (其十八)

百 瀬 靜 男

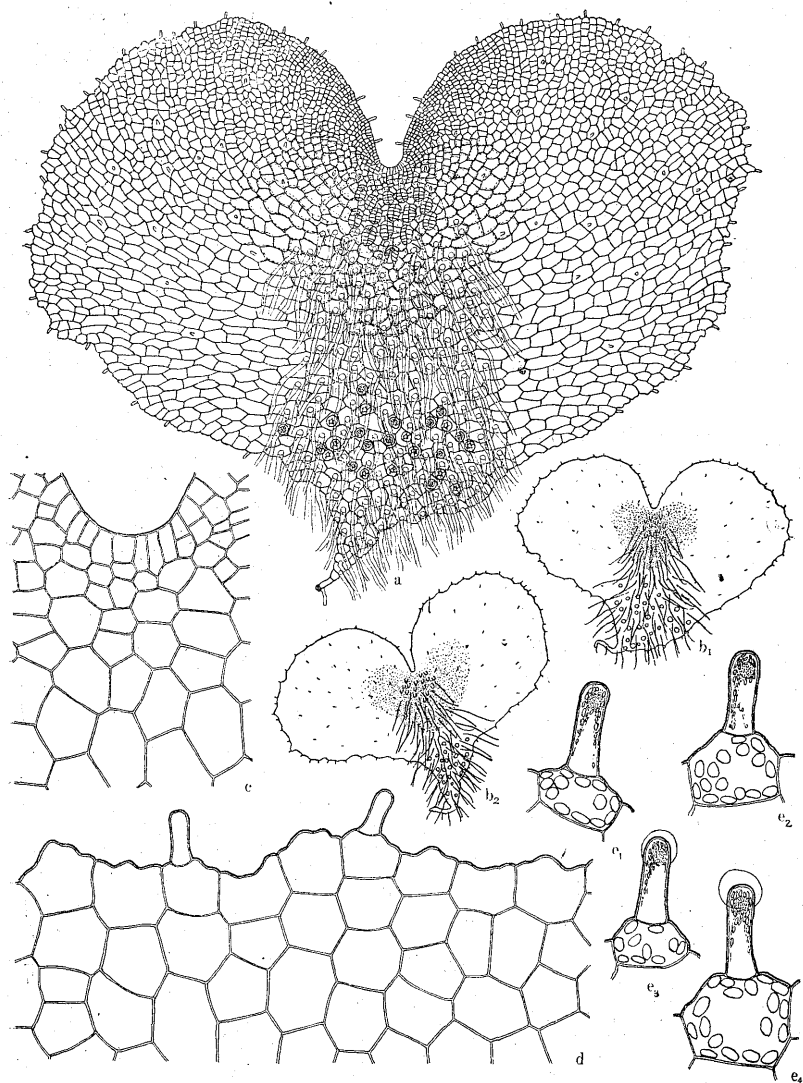
S. MOMOSE: Studies on the Gametophyte of Ferns (XVIII).

1) いはうさぎしだ *Gymnocarpium longulum* KITAGAWA, Lineam. Fl. Mansch. p. 33 (1939).

本種ハ樺太・北海道・本州・四國・朝鮮・滿洲・東部シベリヤ・支那ニ亘ツテ分布スル。材料ハ信州上伊那郡赤河原産ノ標本(東大理學部植物學教室所藏1937年8月10-13日朝比奈・久内兩氏採集)ニ求メタ。

原葉體ハ概形稍々三角形ニ近キ多少横廣キ心臟形ヲナシ、頂部中央ハ稍々深く彎入シ、兩翼片ハ生長點ノ上方ニ於テ互ヒニ開イテ居ル。下部ハ楔形ヲナシ或ハ丸ク急ニ狹窄シテ原絲體ニ移行スル。原絲體ハ2-5個ノ細胞ヨリ成リ、基原細胞ハ柱狀ヲナシテ長ク孢子外殻ヨリ突出スル。兩翼ハ殆ンド平直ニ擴ルカ或ハ微カニ蝶翼狀ニ斜上シ、翼緣ハ波狀ヲナス。翼細胞ハ不規則ナル等方多角形デ兩面ニ彎出シ、分裂列ハ稍々明瞭デアル。翼緣細胞ハ等方形デ側方ニ突出シ、ソノ緣側ハ波狀ニ凹凸シ、ソノ内ノ或ル細胞ハ時ニハ著シク膨出スル。腺狀突起ハ兩面及ビ翼緣ニ散生シ、比較的短小ニシテ短キ線狀ヲナシ、長さ43-55 μ 、幅ハ中央部ニ於テ14-16 μ アリ、核ハ突起ノ上部ニ位置シ又小形ノ葉緣粒ヲ有スル。帽ハ球形ニシテ僅カニ突起ノ頂部ヲ包ミ著シク上方ニ厚イ。假根ハ無色透明ニシテ中軸帶ニ沿フテ中褥ノ中部以上ニマデ亘ツテ生ジ上方ニ於テハ藏卵器群ニ混ジテ居ル。中褥ハ原葉體ノ殆ンド中部ヨリ頂部ニ亘ツテ比較的上方ヨリ發達シ、著シク側上方ニ擴ツテ概形稍々腎臟形ヲナシ、4-5層ノ丸味ノアル等方形ノ細胞ヨリ成ル。藏卵器ハ中軸ニ集ツテ中褥ノ中部以上生長點ニ近ク群生シ、4系列ヲナス頸細胞ハ前列5-6個、稀ニ7個、後列3-4個ノ細胞ヨリ成リ、ソノ最下位ノモノハ普通大形ニシテ頸部ノ座ヲナス。時ニハ頸細胞ハ前列4-5個ニシテ頸部ハ短小ノコトガアル。藏精器ハ假根ニ伍シテ中褥ヨリ下方ニ於テ原葉體ノ底部ニ生ジ、側面觀ハ截圓形或ハ截橢圓形ニシテ直径70-95 μ アリ、底細胞ハ環細胞ト等幅・等高ニシテ、ソノ上膜ハ摺鉢狀ニ陥没シテ底膜ニマデ達スル。

本種ヲ含ムをしだ群ノ一屬 Gen. *Gymnocarpium* NEWMAN ハ1851年ニ The Phytologists IV ニうさぎしだ *Gymnocarpium Dryopteris* ヲ基準種トシテ立テ

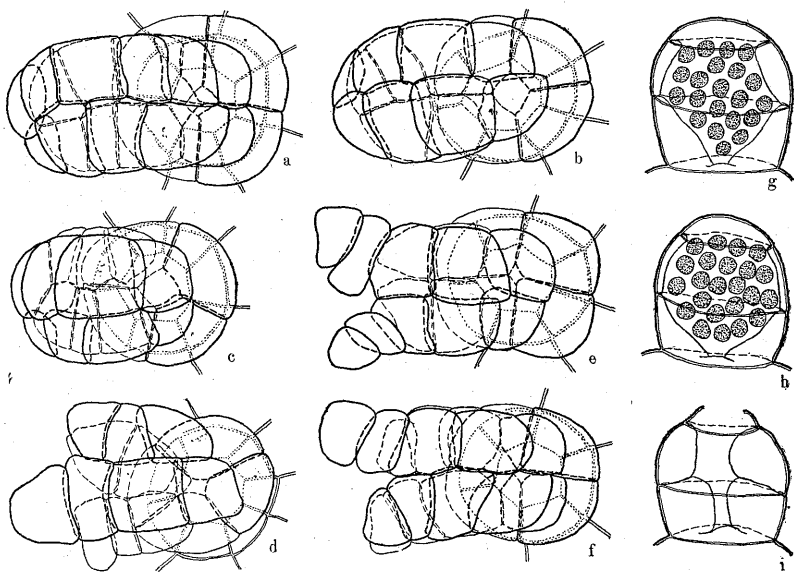


第 1 圖 いはらきぎしだ (*Gymnocarpium longulum*)

a. adult prothallium ($\times 20$), b. general aspect ($\times 6$), c. growing point ($\times 160$), d. a part of margin with glandular hairs ($\times 160$), e. glandular hairs at margin ($\times 240$).

ラレタモノデアルガ 1905 年 = C. CHRISTENSEN ガ Index Filicum = 於テコレヲ *Dryopteris Adanson* = 包含シテ以來專ラコノ意見ガ一般ニ採用サレテ來タ。然シ最近ニナツテ再ビコレヲ *Dryopteris* カラ分離シテ獨立ノ一屬ト見做ス考ヘガ一般ニナツテ來タ。コレハソノ基準種 = 近イ本種ノ原葉體 = 就イテ見テモ 1) 翼縁ノ細胞ハ等方形デソノ縁側ハ波狀ニ凹凸シ、ソノ内ノ某細胞ハ時ニ著シク膨出スルコト、2) 腺狀突起ハ一般ニ短小ニシテ線形ヲナシ、帽ハ球形デ突起ノ頂部ヲ包ミ著シク上方ニ厚イコト、3) 中褥ハ原葉體ノ比較的上方ヨリ發達シ、著シク横ニ擴ツテ一般ニハ腎臟形ヲナスコト、4) 藏卵器ノ頸細胞ノ最下位ノモノハ特ニ大形ニシテ頸部ノ座ヲナスコト等ノ重要ナル特徴ニヨツテをしだ *Dryopteris filix-mas* ヲ基準トスル *Dryopteris* 一般ト確然區別サレルコトカラモ當然ノコトデアル。

本群ノ類縁關係ニ關シテハ Fée ハ Genera Filicum II, p. 242 (1852) = 於テコレヲ *Phegopteris* = 入レミヤまわらび等ト同群ニ取扱ヒ、又 C. CHRISTENSEN モ最近ニ於テハ VERDOORN, Manual of Pteridology (1938) 中ニ於テをしだ群 *Dryopteridoideae* ヲ *Dryopterideae* ト *Thelypterideae* トノ二群ニ分チ本屬ヲ



第 2 圖 いはらぎしだノ藏卵器及ビ藏精器

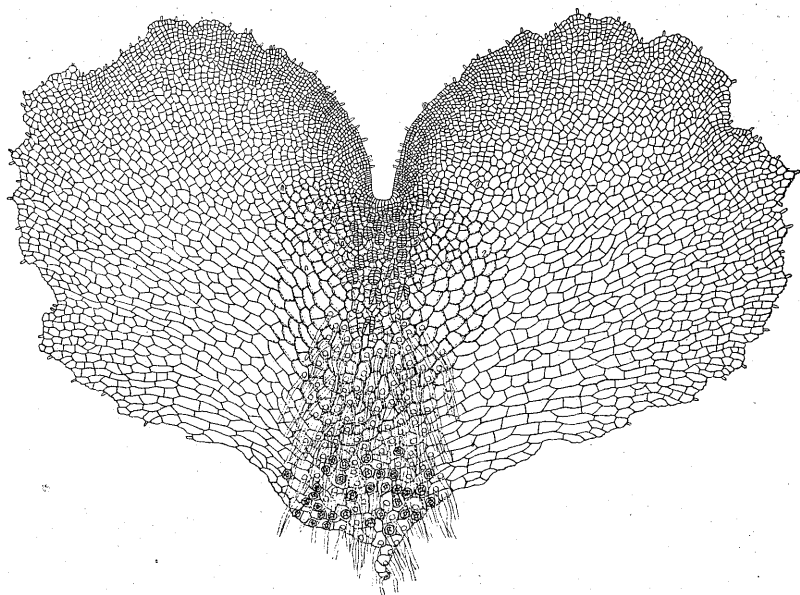
Archegonia (a-f) and antheridia (g-i) of *G. longulum* ($\times 240$).

後者＝入レテ居ルノデアツテ現今＝於テハ所謂ひめしだ群トノ類縁が一般＝考ヘラレテ居ル。コノコトハソノ原葉體＝ヨツテ見ルモ、1) 翼細胞ノ性質、2) 翼縁ノ細胞ノ縁側ハ波狀ヲナスコト、3) 線狀突起ハ線形ヲナシ、帽ハ突起ノ頂ヲ包ミ著シク上方＝厚イコト、4) 藏卵器ノ形狀、5) 藏精器ノ形狀、分布等＝於テ特＝ソノ内みやまわらび等ノ *Phegopteris* Fée (げじげじしだヲ除ク) ＝ヨク類似シ近縁ナルヲ示シテ居リ、本群ノ類縁＝關スル現今ノ考ヘハ原葉體ヨリ見テモ正當デアル。然シ *Phegopteris* Fée トモ、1) 兩翼ハ生長點ノ上方＝於テ開イテ居ルコト、2) 翼縁ノ細胞ハ長形＝ナルコトハ殆ンドナクソノ縁側ハ強く波狀ヲナシ、且ツソノ内ノアルモノハ強く膨出スルコト、3) 線狀突起ハ翼縁及ビ翼面＝亙ツテ散生スルコト、4) 中褥ハ葉狀部ノ比較的上方ヨリ發達シ、横廣クシテ殆ンド腎臟形ヲナスコト等＝ヨツテ明瞭＝區別サレテ群ノ相違ヲ示シテ居ル。

2) えびらしだ *Currania oyamensis* COPELAND in Philip. Journ. Sci. VI, p. 147 (1911).

本種ハ本州中部・四國・南支那等＝分布スル。本研究ノ材料ハ久内清孝氏ノ御厚意＝ヨリ氏ガ武州御嶽＝テ採集シ現在氏ノ下＝栽培シテ居ルモノヲ使用シタ。

原葉體ハ稍々横廣キ心臟形＝シテ頂部中央ハ丸ク稍々深ク彎入シ、兩翼片ハ生長點ノ上方＝於テ平行ナルカ或ハ開イテ居ル。下部ハ丸ク或ハ多少楔形ヲナシテ狹窄シ原絲體＝移行スル。原絲體ハ3-5個ノ方形ノ細胞ヨリ成リ、基原細胞ハ圓柱狀＝孢子外殻ヨリ突出スル。兩翼ハ蝶翼狀＝斜上シ、翼縁ハ不整波狀ヲナシテ強く凹凸スル。翼細胞ハ不規則ナル等方多角形デ内部＝於テハ多少長形＝ナル傾向ガアリ、兩面＝微カ＝膨出シ、分裂列ハ稍々明瞭デアル。翼縁ノ細胞ハ等方形デ側方＝突出シ、ソノ縁側ハ波狀＝凹凸シ、ソノ内ノ或ル細胞ハ特＝著シク膨出スルコトガアル。線狀突起ハ翼縁及ビ生長點附近ノ兩面＝ノミ散生シ、翼面＝ハ極メテ稀＝生ズルカ或ハ全ク生ゼズ。短小ナル棍棒狀或ハ線狀ヲナシ、長サ 33-42 μ 、幅ハ中央部＝於テ 13-15 μ アリ。核ハ突起ノ下部＝位置シ、小形ノ葉綠粒ヲ有スル。帽ハ球形＝シテ突起ノ頂部ヲ包ミ著シク上方＝厚イ。假根ハ無色透明＝シテ中軸帶＝沿フテ中褥ノ中部＝マデ亙ツテ生ジ、上方＝於テハ藏卵器群ト接シテ居ル。中褥ハ原葉體ノ下面中途ヨリ始マリ頂部生長點＝達スル倒卵形或ハ廣倒卵形ノ褥トシテ發達シ、4-5層ノ丸味ノアル方形ノ細胞ヨリ成ル。藏卵器ハ中軸＝集ツテ中褥ノ中部ヨリ生長點ノ近ク＝亙ツ

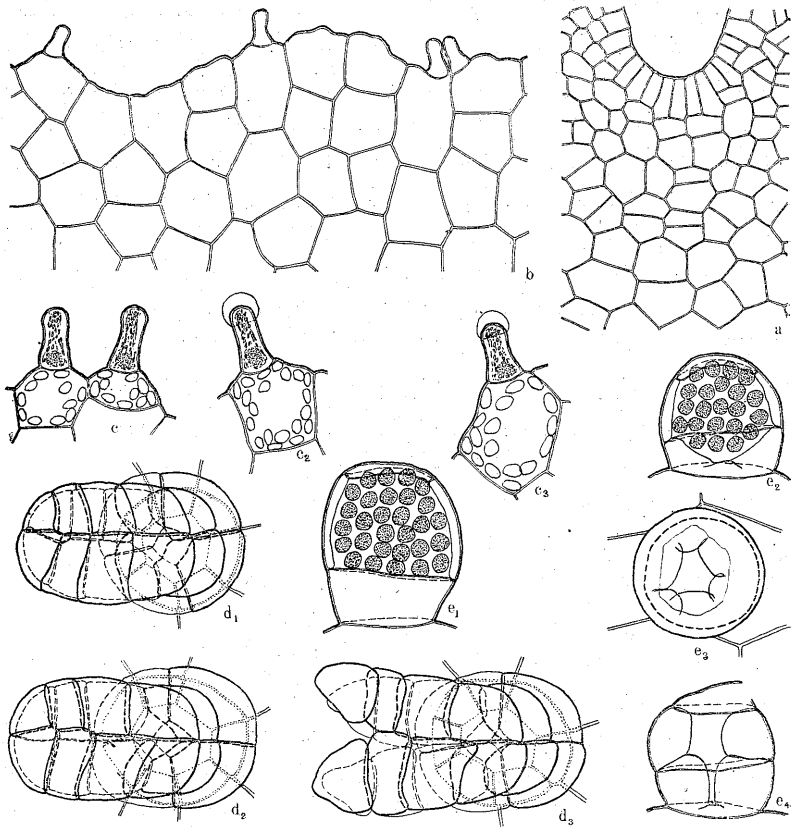


第 3 圖 えびらしだノ原葉體

Prothallium of *Currania oyamensis* ($\times 18$).

テ比較的多數個群生シ、4 系列ヲナス頸細胞ハ前列ガ 6 個稀ニ 5 個、後列ガ 4 個ノ細胞ヨリ成リ、ソノ最下位ノモノハ特ニ大形ニシテ頸部ノ座ヲナス。藏精器ハ假根ニ伍シテ原葉體ノ底部中褥ノ下端以下ニ生ジ、側面觀ハ截圓形或ハ截橢圓形ニシテ直徑 $70-90\mu$ アリ。底細胞ハ環細胞ト等幅・等高ナルカ或ハコレヨリ低ク、ソノ上膜ハ多クハ陥沒シテ底膜ニマデ達スルモ時ニハ陥沒セズシテ平坦ヲナスコトガアル。

本種モ亦前種ト同様ニ C. CHRISTENSEN ノ Index Filicum (1905) 以來一般ニ *Dryopteris* トシテ取扱ハレテ來タノデアルガ *Dryopteris* ADANSON ノ意味ガ嚴密ニ限定サレテ考ヘラレル様ニナツタ今日ニ於テハソノ所屬ニ關シテハ學者ニヨツテ色々ト説ヲ異ニシテ居ル。COPELAND ハ 1911 年ニ *Philippine Journal of Science* VI, p. 147 ニ於テ本種ヲ含ム一屬 *Currania* COPELAND ヲ立テタノデアルガ牧野博士ハ 1899 年新撰日本植物圖說第一卷第六集第三十圖版ニ於テ又 ROSENBURGH ハ 1917 年 *Malayan Ferns* Suppl. p. 312 ニ於テ本種ヲ *Phegopteris* FÉE ニ入レテ居ル。又中井教授ハ昭和 2 年以降羊齒類ヲ學生ニ講

第 4 圖 えびらした (*C. oyamensis*)

a. growing point ($\times 160$), b. a part of margin with glandular hairs ($\times 160$), c. glandular hairs at margin ($\times 240$), d. archegonia ($\times 240$), e. antheridia ($\times 240$).

義スル毎ニ frond ガ葉柄ト關節スルコト及ビウさぎした群ハ羽片ガ關節アルヲ強調シテ *Gymnocarpium* モ *Currantia* モ各獨立屬トシテ論ゼラレタ。又秦仁昌氏ハ 1933 年ニ Contributions from the Biological Laboratory of the Science Society of China Bot. Ser. IX, p. 40, f. 3 ニ於テ *Currantia* COPELAND ヲ獨立ノ一屬ト認メズ前種ト同屬ノ *Gymnocarpium* NEWMAN ニ入レソノ内ノ一群 *Gymnocarpium* NEWMAN sect. *Currantia* CHING ヲナストナシ、伊藤洋氏モ亦大日本植物誌ニ於テコノ意見ヲ採用シテ居ル。

本種ノ原葉體ハ翼緣ノ細胞ノ形狀・性質、腺狀突起ノ形狀・分布、藏卵器ノ形狀其他ノ諸點カラ見テ前種ト同様ニ *Dryopteris* トシテ取扱フコトハ困難デアリ、同時ニ又上記ノ諸點其他原葉體ノ示ス諸性質ハひめした群ノ原葉體ノ示ス諸性質ニ相通ジテ居テ近縁ナルヲ示シテ居ル。而シテ 1) 翼細胞ノ性質、2) 翼緣ノ細胞ハ側方ニ突出シ、ソノ緣側ハ波狀ヲナスコト、3) 腺狀突起ノ形狀及ビ分布、4) 藏卵器ノ形狀、5) 藏精器ノ形狀・分布等ニ於テ特ニソノ内みやまわらびヲ基準種トスルみやまわらび屬 *Gen. Phegopteris* FÉE (げじげじしたヲ除ク) ニ相通ジ極メテ近縁ナルヲ示シテ居リ牧野博士、ROSENBURGH 等ノ卓見ガ窺ハレル。然シコレトハ 1) 兩翼片ハ生長點ノ上方ニ於テ開イテ居ルコト、2) 翼緣ノ細胞ハ長形ニナル傾向ガ微弱デ且ツ強ク波形ヲナシ、ソノ内ノ或ル細胞ハ特ニ強ク膨出スルコト、3) 腺狀突起ノ核ハ突起ノ底部ニ位置スルコト等ニヨツテ相違シテ居リ兩者ハ極メテ近縁デ自然的ナ一群ヲナシテハ居ルガ然シ鈞合ヒ上別群トシテ取扱フ方ガヨイト思フ。

次ニ前記ノうさぎした屬 *Gen. Gymnocarpium* NEWMAN トノ關係デアルガ兩者ハ 1) 概形、2) 兩翼片ハ生長點ノ上方ニ於テ開イテ居ルコト、3) 翼細胞ノ性狀、4) 翼緣ノ細胞ノ緣側ハ一般ニ強ク波狀ヲナシ、ソノ内ノ或ル細胞ハ特ニ強ク膨出スルコト、5) 藏卵器ノ形狀、6) 藏精器ノ分布及ビ形狀等ニ於テ類似シテ居リ概觀スレバコレ亦兩者ヲ包含スル極メテ自然的ナ一群ガ考ヘラレ秦・伊藤兩氏ノ意見ニモ正當性ガ見ラレル。然シ一方本種ハ 1) 腺狀突起ハ翼緣及ビ生長點附近ノ兩面ニノミ限ラレテ生ズルコト、2) 腺狀突起ハ一般ニ短小ナル棍棒狀デ核ハ突起ノ下部ニ位置スルコト、3) 中褥ハ廣倒卵形デ原葉體ノ比較的下方ヨリ始マルコト等ノ諸點ニヨツテ前記ノ種類トハ明瞭ニ區別サレル。此等ノ相違ハ充分ニ群ヲ區別スル根據トナシ得ルノデアツテ秦・伊藤兩氏ガ此等兩者ノ間ニ節 Section ノ區別ヲ設ケタノモ亦當然ノ歸結デアルガ然シミやまわらびヲ基準種トスル *Phegopteris* FÉE, いはうさぎしたヲ含ム *Gymnocarpium* NEWMAN 及ビ本種ヲ含ム *Currantia* COPELAND ハ共ニ獨立ナ自然群ヲ成シテ居ルコトガ見ラレルノデアツテ此等3群ノ間ニ於ケル同・不同ノ關係ハ本種ヲ中間形トシテ兩々同等ニ評價サレル。サレバ秦・伊藤兩氏ノ如ク本種ヲ前記はいはうさぎしたト同屬ニ取扱フナラバ寧ロ以上三者ヲ同屬ニ取扱ヒソノ内ニ於テ三者ヲ夫々對等ノ三群トシテ區別スル方ガ至當デアルト考ヘル。

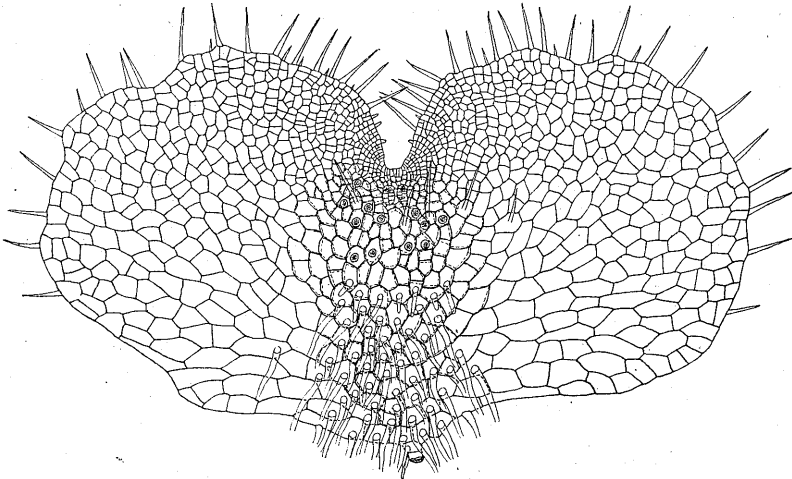
然シ筆者ハひめした類似群全體ノ鈞合ヒカラ考ヘテ *Gen. Currantia* COPELAND ヲ認メ、三者ハ何レモ獨立ノ屬 Genus ヲナスト見做シ、ソノ類縁關係ニツイテハ本種ヲ含ム *Currantia* COPELAND ハ *Phegopteris* FÉE ト *Gymnocarpium*

NEWMAN トノ中間ニアル intermediate genus フ成スト考ヘル。

3) あみしだ *Dictyocline Griffithii* MOORE, Ind. Fil. LIX (1857), var. *pinnatifida* BEDDOME, Ferns Brit. Ind. p.155 (1866).

本種ハ本州南部・四國・九州・琉球・臺灣ニ亘ツテ分布スル暖地性ノ羊齒デアル。本研究ノ材料ハ日向國南那珂郡北郷村産ノモノヲ使用シタ。

原葉體ハ横廣キ心臟形ニシテ頂部中央ハ淺ク或ハ稍々深く、丸ク、陥没状ニ彎入シ、兩翼片ハ一般ニ生長點ノ上方ニ於テ開イテ居ル。下部ハ楔形ヲナシテ著シク急ニ狹窄シ、底部ハ一般ニ截形ヲナス。原絲體ハ1-3個ノ細胞ヨリ成リ極メテ短ク、基原細胞ハ圓柱状ニ孢子外殻ヨリ突出スル。原葉體ハ厚質ニシテ、兩翼ハ平直ニ擴ツテ側方ニ張り、翼緣ハ微カニ波状ヲナス。翼細胞ハ著シク大形ニシテ、不規則ナル等方多角形ヲナスモ内部下方ニ於テハ長形ヲナシ、強ク兩面ニ膨出シ、分裂列ハ稍々不明瞭デアル。翼緣ノ細胞ハ等方形ニシテ、側方ニ突出スルコトナク緣ハ平滑ナルカ或ハ極メテ微カニ側方ニ突出シ、ソノ緣側ハ殆ンド平坦ナルカ或ハ極メテ微カニ彎出スル。全ク腺状突起ヲ生ゼズ。上半部ノ上面及ビ翼緣、生長點附近ノ下面ニハ棘狀毛ヲ生ズル。棘狀毛ハ鋭尖ニシテ長サ 300-400 μ 、幅ハ基部ニ於テ 28-35 μ アリ、内ニ小形ノ葉緣粒及ビ殆ンド中央ニ位置スル核ヲ有スルモ充分ニ老成セルモノニ於テハ内容ハ退化シテ殆



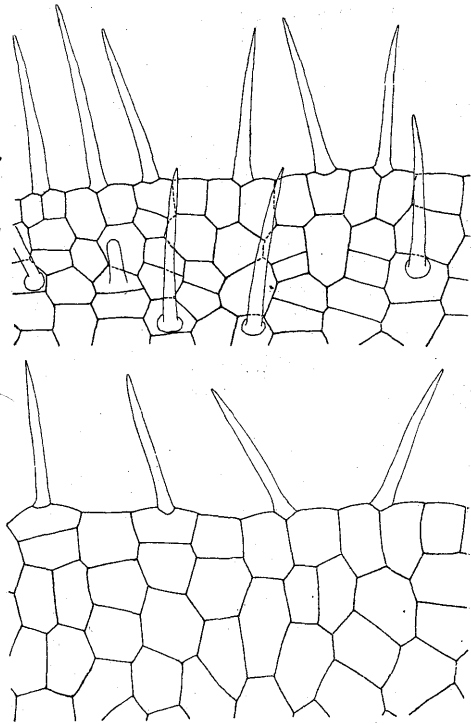
第5圖 あみしだノ原葉體

Prothallium of *Dictyocline Griffithii* var. *pinnatifida* ($\times 19$).

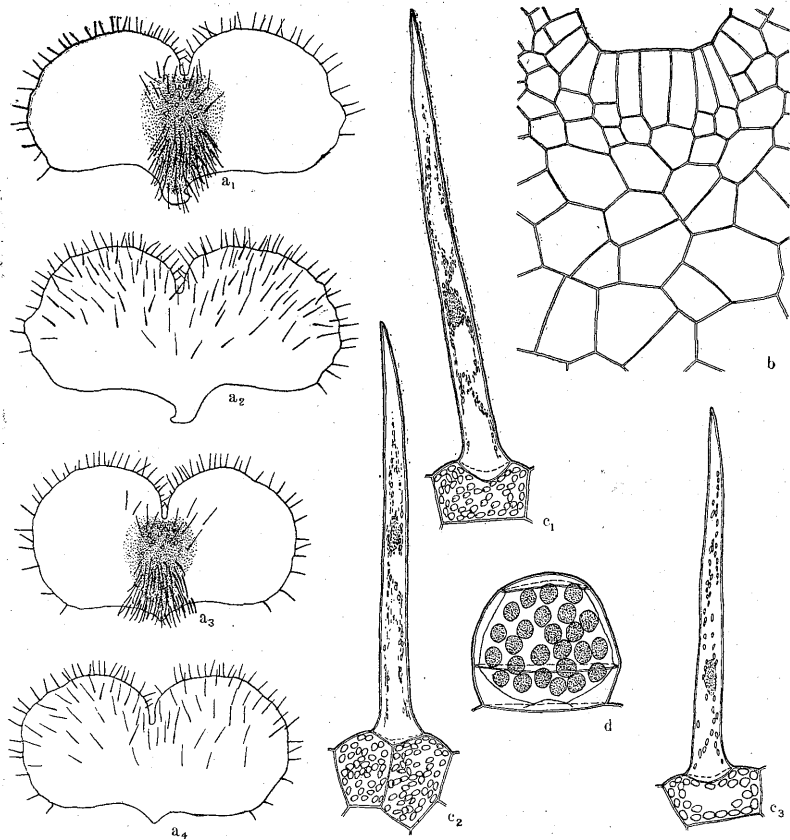
ンド空トナリ無色透明デアル。假根ハ無色透明ナルカ或ハ淡褐色ヲナシ、中軸帶ニ沿フテ中褥ノ殆ンド中部ニマデ亘ツテ生ズル。中褥ハ下面基部ヨリ頂部生長點ニ達スル倒卵形ノ褥トシテ顯著ニ發達シ、厚ク肉質ニシテ 5-8 層ノ丸味ノアル等方形ノ細胞ヨリ成リ、漸次周方ニ薄クナツテ輪廓ハ不明瞭デアル。藏卵器ハ中褥ノ上部生長點ニ近ク極メテ小數個生ジ、4 系列ヲナス頸細胞ハ前列 5 個稀ニ 4 個又ハ 6 個、後列 3-4 個ノ細胞ヨリ成ル。藏精器ハ中褥ノ中部以上ニ於テ中褥上ニ生ジ藏卵器ト混生スル。側面觀ハ截圓形ニシテ直徑 $75-90\mu$ アリ、底細胞ハ環細胞ト等幅・等高ナルカ或ハコレヨリ低クソノ上膜ハ摺鉢狀ニ陥沒シテ底膜ニマデ達スル。

本種ハ あみしだ 屬 Gen. *Dictyocline* MOORE ノ基準種デアルガソノ原葉體ハ 1) 大形ノ横廣キ心臟形ニシテ頂部中央ハ比較的淺ク陥沒狀ニ彎入シ、下部ハ楔形ヲナシテ著シク急ニ狹窄シテ底部ハ一般ニ截形ヲナスコト、2) 大形ノ細胞ヨリ成リ、質ガ厚ク且ツ硬イコト、3) 兩翼ハ平直ニ擴リ翼ハ側方ニ張ツテ居ルコト、4) 翼緣ノ細胞ハ殆ンド側方ニ突出スルコトナク緣ハ平滑デアルコト、5) 全ク腺狀突起ヲ生ゼズシテ、上半部ノ翼緣及ビ上面、生長點附近ノ下面ニハ棘狀毛ノミヲ生ズルコト、6) 中褥ハ比較的顯著ニ發達シ、厚クシテ肉質ナルコト、7) 藏精器ハ假根ト伍生セズシテ中褥ノ中部以上ニ生ジ、藏卵器ト混生スルコト等ノ極メテ顯著ナ諸性質ニヨツテ特徴ヅケラレル。

本種ノ原葉體ヲ一見シテ最モ特異ナラシムル顯著ナ性質ハ棘狀毛デアル。コ



第 6 圖 あみしだノ原葉體ノ緣部 Two parts of margin of the prothallium of *D. Griffithii* var. *pinnatifida* ($\times 100$).

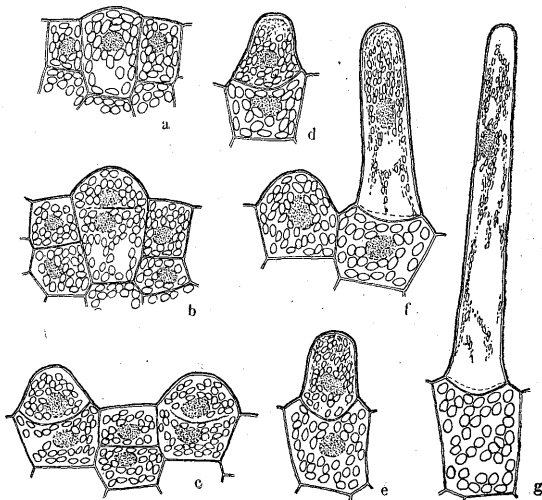

 第 7 圖 あみしだ *D. Griffithii* var. *pinnatifida*

a. general aspect ($\times 6$), b. growing point ($\times 160$), c. bristles at margin ($\times 160$), d. antheridia ($\times 240$).

レハ形態學的ニ見テ腺狀突起ト相同ノモノデアリ、又發生的ニ見テモ第 8 圖ニ示スガ如クソノ初期ニ於テハ腺狀突起ト殆ンド區別ガナイノデアルガ、完成サレタ形態ニ於テハ確然ト區別サレ分類學的ニハ極メテ重要ナ特徴トナシ得ル。

筆者ハ既ニみぞしだ屬 *Leptogramma* J. SMITH (本誌第十四卷第一號)、ほしだ屬 *Cyclosorus* LINK (本誌第十四卷第九號)、ひめしだ屬 *Thelypteris* SCHMIDEL (本誌第十七卷第一號)、げじげじしだ屬 *Lastreopsis* NAKAI (本誌第十七卷第二號) 等所謂ひめしだ群 *Dryopteridoideae*—*Thelypterideae* ニ於ケ

ル諸屬中ノ諸種類ニ於テ腺狀突起ニ混ジテスル棘狀毛ヲ生ズルコトヲ觀察シテ居ル。此等ノモノニ於ケル棘狀毛出現ノ狀態ヲ見ルニ何レモ發達ノ充分ナモノニ於テ特ニヨク現レ、又ソノ分布モ種類ニヨツテ相違ハアルガ何レモ原葉體ノ上部生長點ノ附近ニノミ限ラレテ居ル。ソモソモ腺狀突起ノ大サハ同一個體中ニ於テモ相當變化ノ著シイモノデアルガ生長點ニ近クアルモノ即チ原葉體發達過程ニ於テソノ發生ノオソキモノ程長クナル傾向ガ普遍的ニ見ラレレ。コノ事ト棘狀毛ノ發達ニ於ケル形態ノ推移及ビソノ原葉體上ニ於ケル分布ヲ併セ考ヘレバ兩者ノ間ニハ互ヒニ形態學上聯關ガアリ、又強ヒテハソコニ系統上ノ意義ヲモ見出し得ルデハナイカ



第 8 圖 あみしだノ原葉體ノ縁ニ於ケル棘狀毛ノ發達ヲ示ス... *D. Griffithii* var. *pinnatifida*, showing various stages of development of the bristle at the margin of prothallium (×—).

ト思ハレル。何レニシテモひめしだ群ニ於テ見ラレル腺狀突起ニ混ジテ棘狀毛ヲ生ズル性質ハ該群ヲ標徴スルーツノ重要ナル特徴デアルガソノ腺狀突起ハ形狀其他色々ノ關係カラ考ヘテ *Dryopteris* ノ形質デアリ、棘狀毛ハ恐ラク本種ノ形質ヲ混ジタモノデアルト思ハレル。該群ニ於テ棘狀毛ヲ混生スル種類ハ原葉體ヲ構成スル細胞ガ他ノ種類ニ比較シテ大形デアルト云フ事實モ本種ノ細胞ガ大形デアルコト、一致シコノ考ヘヲ裏付ケルモノデハナイダラウカ。斯クシテ本種ハソノ最モ顯著ナ形質ニ於テひめしだ群ニ關係ヲ求メルコトガ出來ル。

一方又本種ノ原葉體ハ全體が大形デコレヲ構成スル細胞モ亦大形デ質ガ厚イコト及ビ中褥ガ顯著デ厚ク肉質ニナルコト等ノ性質ハ *Dryopteris* 特ニベにしだヤいたちしだノ類及ビながさきしだ等ニ於テ往々見ラレル性質デアリ、又翼縁ノ細胞ハ側方ニ突出スルコトナク縁ハ平滑デアル性質ハ *Polystichum* ニ於テ見ラレル性質デアリ此等ノ方面ヘノ關係ヲモ求メルコトガ出來ル。

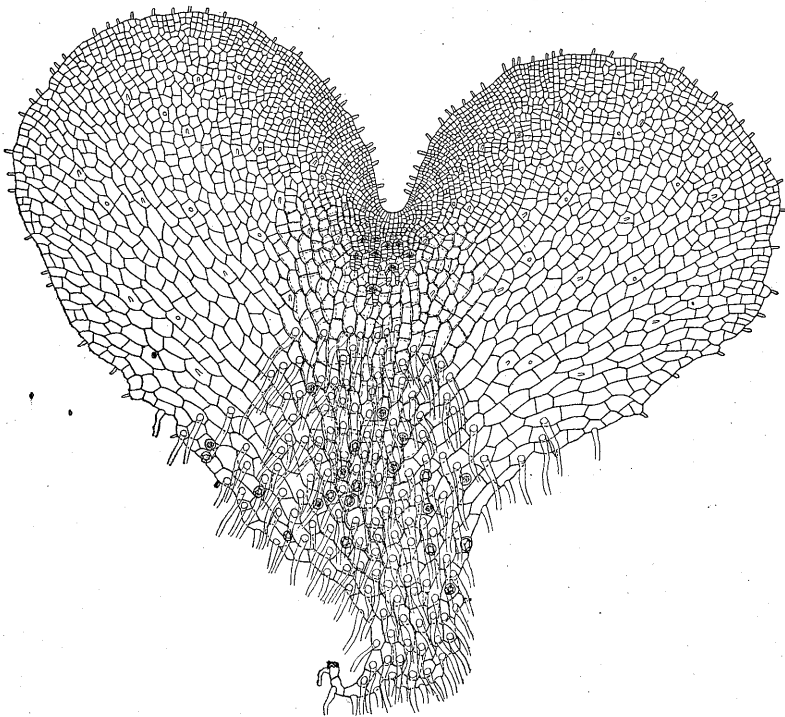
然シ筆者ハ未ダ本群ト直接比較スベキ近似群ニツイテノ觀察ガ充分デナイカ

ラ本群ノ類縁關係ニ關スル最後の論及ハコレヲ將來ニ保留シタイ。

4) しんゐので *Polystichum piceo-paleaceum* TAGAWA in Acta Phototax. et Geobot. V, p. 255 (1936).

本種ハ臺灣特産ノ羊齒デアル。材料ハ臺灣新高山産ノ標本(東大理學部植物學教室所藏、1939年8月10日稻田又男氏採集 No. 64)ニ求メタ。

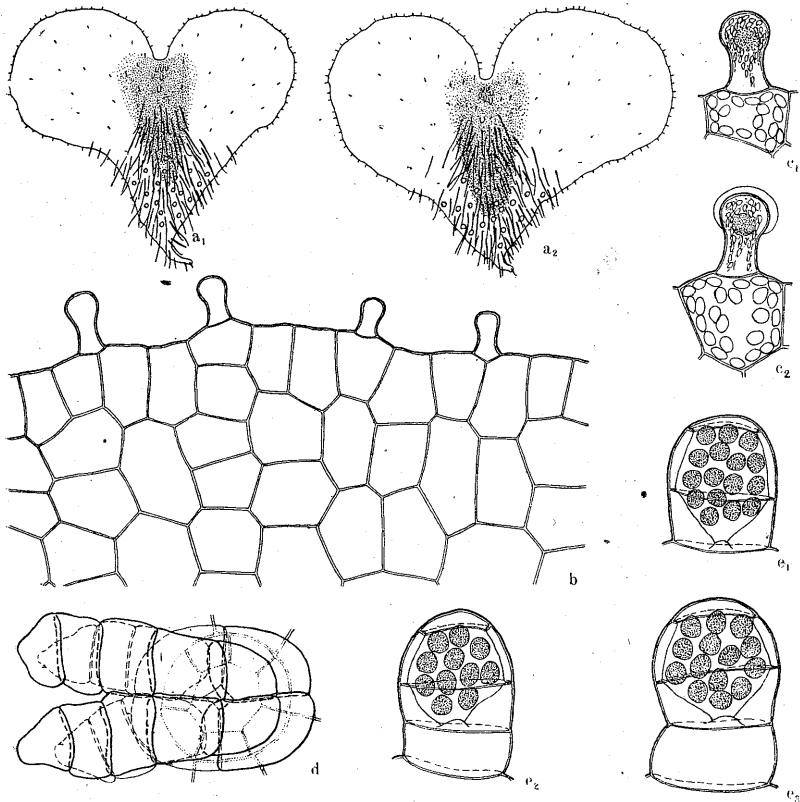
原葉體ハ概形稍々三角形ニ近キ心臟形ニシテ頂部中央ハ比較的淺ク彎入シ、兩翼片ハ生長點ノ上方ニ於テ開イテ居ル。下部ハ楔形ヲナシテ緩カニ狹窄シテ原絲體ニ移行スル。原絲體ハ2-5個ノ長形ノ細胞ヨリ成リ、基原細胞ハ圓柱狀ニ胞子外殼ヨリ突出スル。兩翼ハ蝶翼狀ニ斜上シ、翼緣ハ微カニ波狀ヲナス。翼細胞ハ不規則ナル等方角形ニシテ内部下方ニ於テハ長形ヲナシ、微カニ兩面ニ膨出シ、分裂列ハ明瞭デアル。翼緣ノ細胞ハ等方形デ、側方ニ突出スルコトナク緣ハ平滑ニシテ、ソノ緣側ハ殆ンド平坦デアル。翼緣及ビ兩面ニハ線狀突



第9圖 しんゐのでノ原葉體

Prothallium of *Polystichum piceo-paleaceum* (×19).

起ヲ散生スル。線狀突起ハ短キ棍棒狀ニシテ上部ハ強ク膨レ、長サ $43-50\mu$ 、幅ハ中央部ニ於テ $17-19\mu$ アリ、上部ニ位置スル核ト小形ノ葉綠粒ヲ含ム。帽ハ突起ノ上部膨大部ヲ包ミ、球形ニシテ等厚デアル。假根ハ無色透明ニシテ中軸帶ニ沿フテ中褥ノ中部ニマデ亙ツテ生ズル。中褥ハ下面中途ヨリ始マリ頂部生長點ニ達スル倒卵形又ハ長倒卵形ノ褥ヲナシ、5-6 層ノ丸味ノアル等方形又ハ長形ノ細胞ヨリ成ル。藏卵器ハ中軸ニ集ツテ中褥ノ上部生長點ニ近ク群生シ、頸部ハ瘦セテ細長ク、4 系列ヲナス頸細胞ハ前列 5-6 個、後列 4 個ノ細胞ヨリ成リ、ソノ最下位ノモノハ特ニ大形ニシテ頸部ノ座ヲ成スコトガ多い。藏精器



第 10 圖 しんろので *P. piceo-paleaceum*

a. general aspect ($\times 6$), b. a part of margin with glandular hairs ($\times 160$), c. glandular hairs at margin ($\times 240$), d. archegonium ($\times 240$), e. antheridia, e_2-e_3 with the desk cell ($\times 240$).

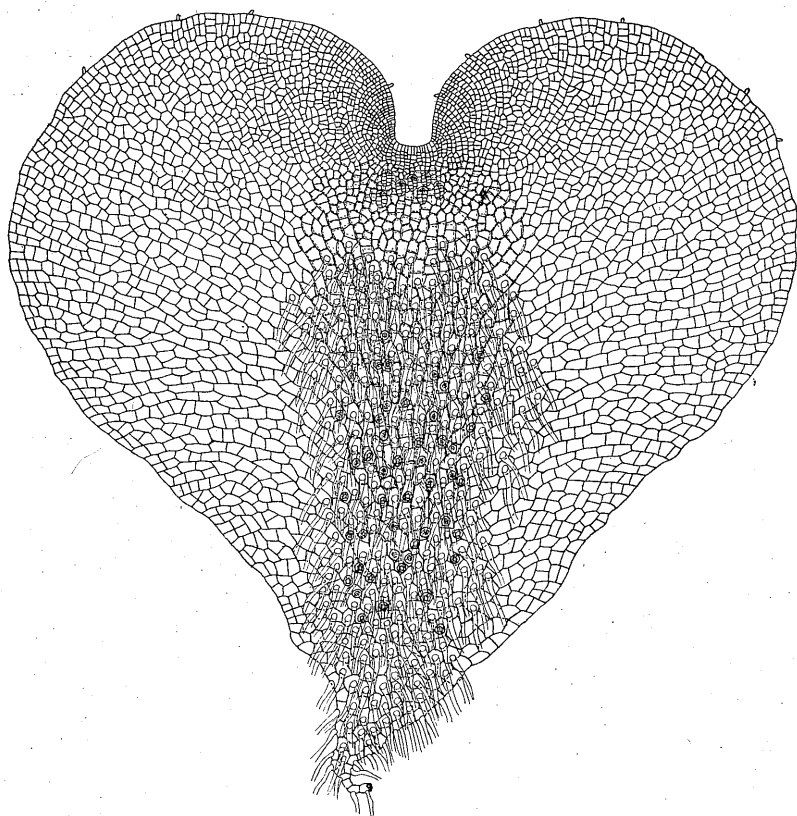
ハ假根ニ伍シテ中褥ノ下部ニマデ亘ツテ生ジ藏卵器群ヨリ下方ニ隔ツテ居ル。側面觀ハ截圓形又ハ截橢圓形ニシテ直徑 60-75 μ アリ。底細胞ハ環細胞ト等幅・等高ニシテソノ上膜ハ陷沒シテ底膜ニマデ達スル。普通ハ 1 個ノ臺細胞ヲ有シ藏精器ハソノ上ニ生ズルヲ常トスルモ時ニハ有セザルモノモアル。

本種ノ原葉體ハ皆テノ點ニ於テ既報たいわんぼそのので *Polystichum aculeatum* var. *taiwanense*（本誌第十四卷第一號）及ビあすかゐので *Polystichum japonicum* var. *fibrilloso-paleaceum*（本誌第十六卷第四號）等ニヨク類似シ基準的ナ *Polystichum* 型ヲ示シテ居ル。

5) **じゅうもんじした** *Polystichum tripteron* PRESL, Epim. Bot. p. 55 (1849).

本種ハ北海道・本州・四國・九州・朝鮮・滿洲・支那ニ亘ツテ分布スル。材料ハ小石川植物園ニ栽培セルモノヲ使用シタ。

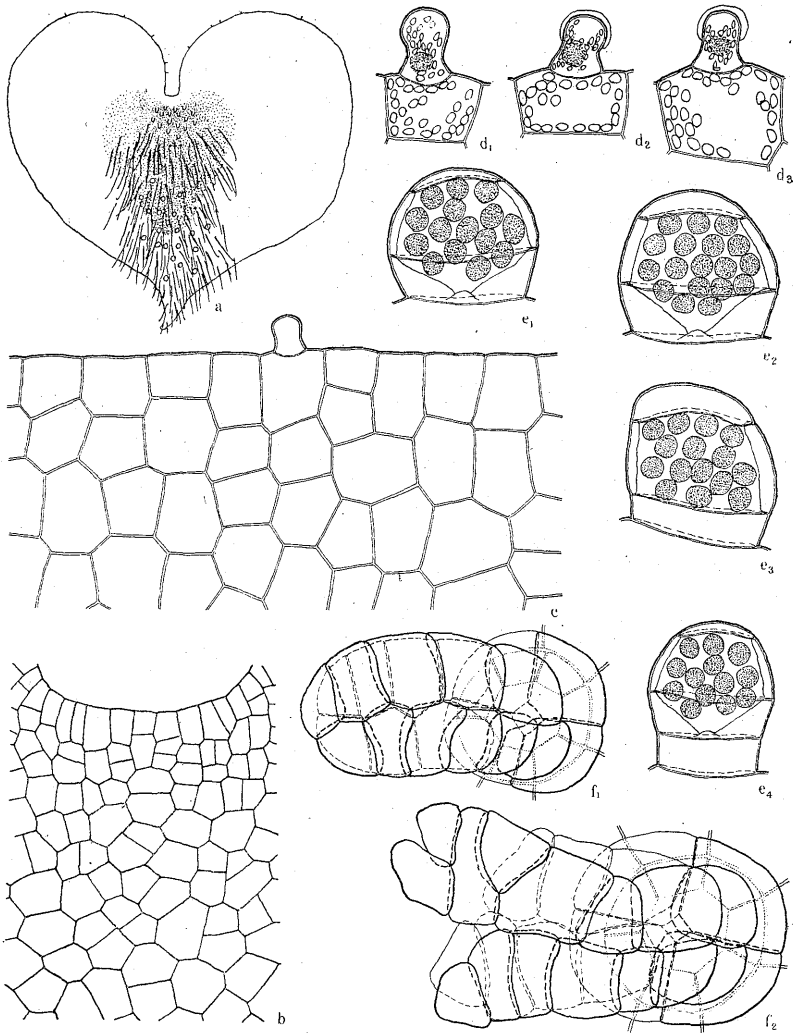
原葉體ハ心臓形ニシテ縦ニ長クナル傾向ガアリ、頂部中央ハ淺ク或ハ比較的淺ク陷沒狀ニ彎入シ、兩翼片ノ内側邊ハ生長點ノ上方ニ於テ平行デアル。下部ハ丸ク或ハ楔形ヲナシテ狭窄シ漸次原絲體ニ移行スル。原絲體ハ 3-6 個ノ細胞ヨリ成リ、基原細胞ハ圓柱狀ニ孢子外殼ヨリ突出スル。兩翼ハ平直ニ擴リ、翼緣ハ殆ンド全緣デアル。原葉體ノ上半ハ一般ニ斜上スル。翼細胞ハ不規則ナル等方多角形デ微カニ兩面ニ彎出シ、分裂列ハ稍々明瞭デアル。翼緣ノ細胞ハ等方形デ、側方ニ突出スルコトナク緣ハ平滑ニシテ、ソノ緣側ハ殆ンド平坦デアル。生長點附近ノ兩面及ビ緣部上方ニハ腺狀突起ヲ僅カニ生ズル。腺狀突起ハ短キ棍棒狀デ上部ハ膨大シ、長サ 35-45 μ 、幅ハ中央部ニ於テ 20-23 μ アリ、中部ニ位置スル核ト小形ノ葉綠粒ヲ含ム。帽ハ突起ノ上半ヲ包ミ球形ニシテ等厚デアル。假根ハ無色透明ニシテ中軸帶ニ沿ツテ中褥ノ中部以上ニマデ亘ツテ生ジ、上方ニ於テハ時ニ藏卵器群ニ接スルコトガアル。中褥ハ原葉體ノ下面中途比較的上方ヨリ始マリ、頂部生長點ニ達スル倒卵形或ハ廣倒卵形ノ比較的大形ノ褥ヲナシ、薄クシテ 3-4 層ノ丸味ノアル等方形ノ細胞ヨリ成ル。藏卵器ハ中軸ニ集ツテ中褥ノ上部生長點ニ近ク群生シ、頸部ハ瘦セテ細長ク、4 系列ヲナス頸細胞ハ前列 6-8 個、後列 4-5 個ノ細胞ヨリ成リ、ソノ最下位ノモノハ特ニ大形ニシテ頸部ノ座ヲナス。藏精器ハ假根ニ伍シテ中褥ノ殆ンド中部ニマデ亘ツテ生ジ、藏卵器群ヨリ下方ニ隔ル。側面觀ハ截圓形ニシテ直徑 80-92 μ アリ、底細胞ハ環細胞ト等幅・等高ノコトモアルガ一般ニハコレヨリ低クソノ上膜ハ陷沒シテ底膜ニマデ達スルカ或ハ陷沒セズシテ平坦ヲナス。時ニハ 1 個ノ臺細胞



第 11 圖 じゆうもんじしだノ原葉體
Prothallium of *Polystichum tripterum* ($\times 20$).

ヲ有スルコトガアル。

本種ハ 1848 年ニ G. KUNZE ニヨリ *Aspidium* トシテ記載サレ、續イテ 1849 年ニ PRESL ニヨリ *Polystichum* ニ移サレテ以來専ラ *Polystichum* トシテ取扱ハレテ來タ。本種ハ *Polystichum* ROTH ノ基準種トサレテ居ル *P. aculeatum* 及ビソノ近似種ト比較スレバ十文字形ニ分枝スル葉ヲ有スルコト、ソノ各枝葉ハ單羽狀葉ナルトニヨリ著シキモノトサレ、琉球・臺灣ニ産スルしまじゆうもんじしだ *P. Hancockii* ト共ニ該屬中ノ特殊形或ハ一群デアアルコトハ一般ニ認メラレテ居ルコトデアルガ、ソノ所屬ニ關シテハ疑ヒモナク *Polystichum* ニ隸屬スベキモノトサレテ居ル。然ルニ 1927 年ニ故早田教授ハ本種ヲ解剖學的ニ



第 12 圖 じゆうもんじした *P. tripterum*

a. general aspect ($\times 6$), b. growing point ($\times 80$), c. a part of margin with a glandular hair ($\times 160$), d. glandular hairs at margin ($\times 240$), e. antheridia ($\times 240$), f. archegonia ($\times 240$).

ソノ内部構造カラ研究シテソレガ *P. aculeatum* ヲ中心トスル所謂 *Polystichum* ト區別サレルコトヲ觀察シ、氏ハゴノ方面ノ事實ヲモ考慮シテ本種ハしまじう

もんじしだト共ニ特別ナル一屬ヲナスモノナラント考ヘコレヲ *Polystichum* ヨリ分離シテ *Ptilopteris triptera* (KUNZE) HAYATA ナル新組合セ名ヲアタヘテ *Ptilopteris* HANCE ヲ代表トナシ、コレ等兩種ノ外つるでんだ *Polystichum craspedosorum* DIELS ラモ本屬ニ隸屬セシメタ。然シコノ意見ハ全ク認メラレズ其後モ依然トシテ *Polystichum* ノ取扱ヒヲ受ケテ居ル。又中井教授ハ昭和5年ニ學生ニ羊齒類ヲ講ズル際ニゐので屬 *Polystichum* ヲ次ノ様ニ五屬ニ分ケラレタガ遂ニ出版サレズニ終ツタ。

葉ハ羽狀又ハ三出羽狀

葉ハ軟カシ、維管束群ハ葉系2本

葉ハ單羽狀先ニ芽ヲ生ジ根ヲ下ス。

つるでんだ節 *Craspedosora* (Type—*Polystichum craspedosorum*).

葉ハ三出羽狀先ヨリ芽ヲ生ゼズ。

じうもんじしだ節 *Ptilopteris* (HANCE) (Type—*Polystichum triperon*).

葉質厚ク硬ク、表面光澤アリ。葉ハ明カニ兩型其中一ツハ先ヨリ新芽ヲ生ズ

おりづるしだ節 *Lepidocaula* (Type—*Polystichum lepidocaulon*).

葉ハ2-4回羽狀、質厚キモノト軟カキモノト硬キモノトアリ、表面ハ光澤アルモノトナキモノトガアル。

包囊ハ概ネ腎臟型ナレドモ楕形ノモノヲ混ズ。葉ハ軟カキカ又ハ稍々カタシ、葉ハ2-3回複羽狀。……………いたちしだ節 *Varia* (Type—*Polystichum varium*).

包囊ハ凡テ楕形ナリ。

葉ハ2回羽狀又ハホボ3回羽狀、稍硬キカ又ハ軟シ、維管束ノ葉系ハ5-7本。

ゐので節 *Eupolystichum* DIELS (Type—*Polystichum aculeatum*).

葉ハ2-4回羽狀硬ク光澤アリ。維管束ノ葉系ハ7本。

りようめんしだ節 *Rumohra* (LINK) (Type—*Polystichum adiantiforme*).

本種ハコレヲ原葉體ヨリ見レバ 1) 概形ハ縦ニ長クナル傾向ガアルコト、2) 頂部中央ハ比較的淺ク彎入シ、下部ハ楔形ヲナシテ狹窄スル傾向ガアルコト、3) 翼縁ノ細胞ハ側方ニ突出スルコトナク縁ハ平滑デアアルコト、4) 腺狀突起ハ短キ棍棒狀デ上部ハ強ク膨レ、帽ハ突起ノ上半ヲ包ミ球形ニシテ等厚デアアルコト、5) 臟卵器ノ頸部ハ瘦セテ細長ク、一般ニ最下位ノ頸細胞ハ特ニ大形ニシテ頸部ノ座ヲナスコト、6) 藏精器ノ分布及ビ形狀等ニ於テ *P. aculeatum* ヲ中心トスル基準のナ *Polystichum* ノ性質ヲ示シテ居ルノデアアルガ、一方 1) 頂部中央ハ陷沒狀ニ廣ク彎入スルコト、2) 兩翼ハ平直ニ擴ガリ蝶翼狀ニ斜上スルコトナク、原葉體ノ上半部ガ斜上スルコト、3) 腺狀突起ハ生長點附近ノ兩面及ビ縁部ニノミ限ラレサ生ズルコト、4) 中樞ハ大形ニシテ廣倒卵形ヲナスコ

ト、5) 臓卵器ノ頸細胞ノ數ハ比較的多イコト等ノ重要ナル諸點ニヨツテ明瞭ニ區別サレル。此等ノ相違ハ群ヲ分ツニ充分ナル根據トナシ得ルノデアツテ本種ハ *P. aculeatum* 及ビソノ近似種トハ群ヲ異ニスルト云フベキデアル。而シテ基準的ナ *Polystichum* ノ原葉體トソレニ近似ノ屬デアル *Dryopteris*, *Rumohra*, *Cyrtomium* 等ノ原葉體トノ差異ノ程度ヲ併セ考ヘレバ本種ノ原葉體ト基準的ナ *Polystichum* トノ間ニ於ケル上記ノ如キ差異ハ分類學上屬ヲ分ツモノト見テモ不穩當デハナイト思ハレル。依ツテ筆者ハ本種ノ葉ノ外部形態の特徴ト根莖及ビ葉柄ノ解剖學的ナ内部構造上ノ特徴ニ更ニ分類學上ノ性質トシテ原葉體ノ形態的ニ特徴ヲ追加考慮ノ上、本種ヲ *P. aculeatum* ヲ基準トスル *Polystichum* ROTH ヨリ分離シテ獨立ノ一屬ヲナストスル故早田教授ノ意見ニ賛意ヲ表シ、Gen. **Ptilopteris** HANCE emend HAYATA in Bot. Mag. Tokyo XLI, pp. 706-708 (1927) ヲ復活シ、本種ニ對シテハ再ビ **Ptilopteris triptera** (KUNZE) HAYATA in Bot. Mag. Tokyo XLI, p. 706 (1927) ヲ用フルコトニシタイ。

ソコデ當時ハ兎ニ角今日ニ於テハ命名學上本種ヤしまじゆうもんじしだに對シテ果シテ *Ptilopteris* ヲ用ヒ得ルカドウカマ當然問題ニナツテ來ル。

抑々一ツ新屬トシテ *Ptilopteris* ヲ始メテ設立シタノハ HANCE 氏デアル。即チ氏ハ HANCOCK ガ 1881 年ニ我が臺灣ニ於テ採集セルしまじゆうもんじしだヲ初メテ新種トシテ記載スルニ當リ該新屬 *Ptilopteris* HANCE in Journ. of Bot. XXII, p. 138 (1884) ヲ設ケテコレニ *Pt. Hancockii* HANCE ト命名シ、同時ニ亦當時 *Polypodium Maximowiczii* BAKER ト呼バレテ居タふじしだヲモ該屬ニ移シソノ第 2 ノ種類トシテ *Pt. Maximowiczii* HANCE ナル新組合セ名ヲ與ヘタノデアツタ。

然シ此等 2 種ノ内 *Pt. Hancockii* ハソノ翌年即チ 1885 年 BAKER ニヨリ同一ノ採集品デコレトハ獨立ニ *Aspidium (Polystichum) reductum* BAKER in Journ. of Bot. XXIII, p. 105 (1885) トシテ再記載サレタ。又 *Pt. Maximowiczii* ノミハソノ後 1897 年ニ CHRIST ニヨリ屬名ト共ニ *Phegopteris* ニ移サレソノ内ノ一節 *Phegopteris* sect. *Ptilopteris* CHRIST, Farnkräuter der Erde p. 271 (1897) ヲナストサレタ。次イデ 1899 年ニハ DIELS ハ兩種ヲ含ム *Ptilopteris* HANCE ヲ *Polystichum* ニ編入シテソノ内ノ基本群デアル *Polystichum* sect. *Eupolystichum* DIELS in ENGLER u. PRANTL, Nat. Pflanzenfam. I-iv, p. 189 (1899) ニ屬センメ前者ヲ *P. Hancockii*, 後者ヲ *P. Maximowiczii* トナシタ。續イテ 1906 年ニハ C. Christensen ハ *P. Maximowiczii* ニ對シテ *Polystichum* ノ一新節 *Polystichum* sect. *Ptilopteris* C. CHRISTENSEN, Ind. Fil. XXIV

(1906)ヲ設ケタ。

然ル=故早田教授ハ *Polystichum Maximowiczii* DIELSハ *Polystichum* =非ズト考ヘ1909年=植物學雜誌第二十三卷29頁=於テコレヲ *Monachosorum* =移シ、更=1927年=ハ *Monachosorum* トモ同屬ナラズトシテ本種ヲ基準種トスル一新屬 *Monachosorella* HAYATA in Bot. Mag. Tokyo XLI, p. 573, 642 (1927)ヲ設定シテ *Monachosorella Maximowiczii* HAYATA ト命名シタ。C. CHRISTENSEN ハ Index Filicum Suppl. III (1934) =於テコノ意見ヲ採用シテ居ル。次イデ同年更=じゆうもんじしだやしまじゆうもんじしだモ亦 *Polystichum* =非ズトシテコレヲ別屬=考ヘ HANCE ノ設ケタ *Ptilopteris* ヲ此等ノ上ニ用ヒタコトハ前述ノ通りデアツテ HANCE ガ初メテ取扱ツタ *Ptilopteris* ノ2種類ハソノ後ノ検討=ヨツテ漸ク行クベキ所=落着イタ觀ガアツタ。

然ル=1929年 COPELAND ハ University of California Publications in Botany XVI, p. 57 (1929) =於テ *Ptilopteris* HANCE ノ原記載ヲ検討シテソノ generic diagnosis ハ全ク *Pt. Maximowiczii* ノ方=當嵌リ、*Pt. Hancockii* HANCE ハ *Polystichum* デアツテ且ツ *Pt. Maximowiczii* トハ同屬デナイト云フ理由デ HANCE ハ該屬ヲ *Pt. Maximowiczii* =對シテ設定シタノデアツテ *Pt. Hancockii* =對シテデハナイトシ、*Ptilopteris* HANCE ノ基準種ハ *Pt. Maximowiczii* ラモツテスベキデアルトシタ。

更=1937年田川氏ハ Japanese Journal of Botany IX, p. 115-119 (1937) =於テ再ビコノ問題ヲ取扱ヒ、HANCE ノ原記載カラ再検討シテ “HANCE’s generic diagnosis is not perfectly applicable to *Pt. Maximowiczii*, nor to *Pt. Hancockii*. “Sorus exindusiatus” applies to *Pt. Maximowiczii*, but not to *Pt. Hancockii*, and “paleis cystopteroides” fits to *Pt. Hancockii*, but not to *Pt. Maximowiczii*. *Pt. Hancockii* is a member of *Polystichum* and its indusia are fugaceous.—l. c. p. 116 ト云ヒ、Hance ハ *Ptilopteris* ヲ *Pt. Hancockii* =對シテ設定シタノデアルト推定シタ。然シ氏ハ次= CHRIST ノ Farnkräuter der Erde p. 271 (1897) =於ケル記述ヲ引用シテ、*Ptilopteris* HANCEハ其後 CHRIST =ヨリ最初= *Pt. Maximowiczii* ノ方ノ意味=用ヒラレタモノデアルト云フ理由カラ *Ptilopteris* HANCE ノ基準種ハ *Pt. Maximowiczii* ラモツテスベキデアルトナシテ居ル。

斯クシテ今日=於テハ *Ptilopteris* HANCE ヲ *Pt. Hancockii* ノ方=殘ス學者ト *Pt. Maximowiczii* ノ方=殘ス學者トアツテ二様ノ意見ガ對立シテ居ルワケデアルガコレハ要スル= HANCE ガ該屬ヲ設定スル=際シ 1) 屬ノ記載=不備ガア

ツタコト、2) 屬ノ基準種ヲ明確ニ指定シナカツタコト、3) 同屬トシテ同時ニ取扱ツタ此等兩種ガ同屬デナカツタコトト更ニ加ヘテ 4) *Pt. Maximowiczii* ハ獨立ノ一屬ヲナスモ *Pt. Hancockii* ハ *Polystichum* デアルト云フ觀念ガ後日ノ學者ノ間ニ一般ニアツタコト等ニ起因スル紛亂デアルト見テヨイデアラウ。

凡ソ同屬デナイト見ラレル色々ノ種類ヲ包含シテ立テラレタ屬デ基準種ノ指定モナク又ソノ屬ノ記載ニモ不備ガアツテ明瞭ヲ缺ク場合、屬ノ基準種トシテ何レヲ採用スベキカニ就イテハ現今一般ニ行ハレテ居ル所ノモノハ、若シ歴史的ニ見テ其後ノ學者ニヨリ基準種トシテ採用サレタモノガアル場合ニハソノ最初ニ指定サレタモノヲノ基準種トシテ採用スルノガ後日ノ學者ノ常識トナツテ居ル。田川氏ガ *Ptilopteris* HANCE ハ *Pt. Hancockii* ニ對シテ設立サレタモノデアルト推定シナガラモ尙ホ且ツ *Maximowiczii* ヲモツテソノ基準種トナシソノ上ニ *Ptilopteris* ヲ殘シタノモスル常識ニ從ツテノコトデアラウ。

然シ屬ノ記載ニ不備ガアリ基準種ノ指定ハナクテモ HANCE ハ *Ptilopteris* ヲ *Pt. Hancockii* ニ對シテ設定シタモノデアルコトハ本屬設定ノ事情及ビ原文ノ様式ニヨツテモ故早田教授ノ云フガ如ク、又屬ノ原記載ノ討檢ニヨツテモ田川氏ノ說ノ如ク明カデアリ筆者モコレニ同意スルモノデアル。COPELAND ハ原記載ノ檢討カラ *Ptilopteris* ハ *Pt. Maximowiczii* ニ對シテ設定サレタモノデコレヲ基準種トシテ認ムベキデアルトシテ居ルガ田川氏ノ說ノ如クソノ檢討ハ誤謬ト見ルベキデアル。今日マデ *Ptilopteris* ヲ *Pt. Maximowiczii* ニ殘サントシタ學者ハ何レモ一方ノ種タル *Pt. Hancockii* ヲ既知屬デアル *Polystichum* ノ一員ナリト考ヘ HANCE 氏ノ折角ノ新屬名ヲ獨立ノ屬ヲナス *Pt. Maximowiczii* ニ殘サントシタ一種ノ常識的ナ斟酌モアツタコトハソノ論旨カラ見テモ明カデアル。然シ *Pt. Hancockii* モ亦 *Polystichum* ヲリ分離シテ獨立ノ一屬ヲナスト見做スベキデアル。CHRIST ヤ C. CHRISTENSEN ハ一群名トシテ *Ptilopteris* ヲ *Pt. Maximowiczii* ノ上ニ殘シテハ居ルガソレハ獨立ノ屬名トシテハナク單ニ既知屬デアル *Phegopteris* 又ハ *Polystichum* 中ノ一節 Section トシテマアツテソノ意味ハ輕少デアル。尙ホ且ツ CHRIST ハ *Pt. Maximowiczii* ノミヲ取扱ヒ *Pt. Hancockii* ニツイテハ何等觸レテ居ラズソノ意向ガ明瞭デナク、又 C. CHRISTENSEN ハ後日自ラソノ意見ヲ改變シテ居ルノデアツテ兩氏ノ行ヘル適用ノ重要性ハ更ニ輕減サレル。ソノ近似群ヲ批判整理ノ後獨立ノ一屬トシテ *Ptilopteris* HANCE ヲ最初ニ然カモ *Pt. Hancockii* ノ上ニ適用シ、ソノ基準種ヲ規定シタノハ故早田教授デアル。

以上ノ理由カラ筆者ハ故早田教授ノ意見ニ從ヒ *Ptilopteris* HANCE ノ基準種ハ *Pt. Hancockii* ヲモツテナスベキデアリソノ屬名ハ本種ノ方ニ殘スベキデアルト結論スル。